

# FWR 21

Version 2.02

Manual Version 1

## Frischwasser-Regelung



Bedienung  
Montageanleitung

de



TECHNISCHE  
ALTERNATIVE



# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsbestimmungen.....	4
Wartung .....	4
Anlagenschema .....	5
Drehzahlregelung .....	6
Hand-/Automatik-Umschaltung .....	6
Montage des Gerätes .....	6
Montage des Volumenstromsensors VFS2-40 .....	6
Anschlussbelegung.....	7
Wahlschalter Ansteuerungsverfahren .....	7
Technische Daten .....	8
Garantiebedingungen .....	12

## Sicherheitsbestimmungen



**Alle Montage – und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.**

**Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind alle örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.**

Das Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle notwendigen Sicherheitsvorschriften. Es darf nur entsprechend den technischen Daten und den nachstehend angeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden. Bei der Anwendung des Gerätes sind zusätzlich die für den jeweiligen spezifischen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

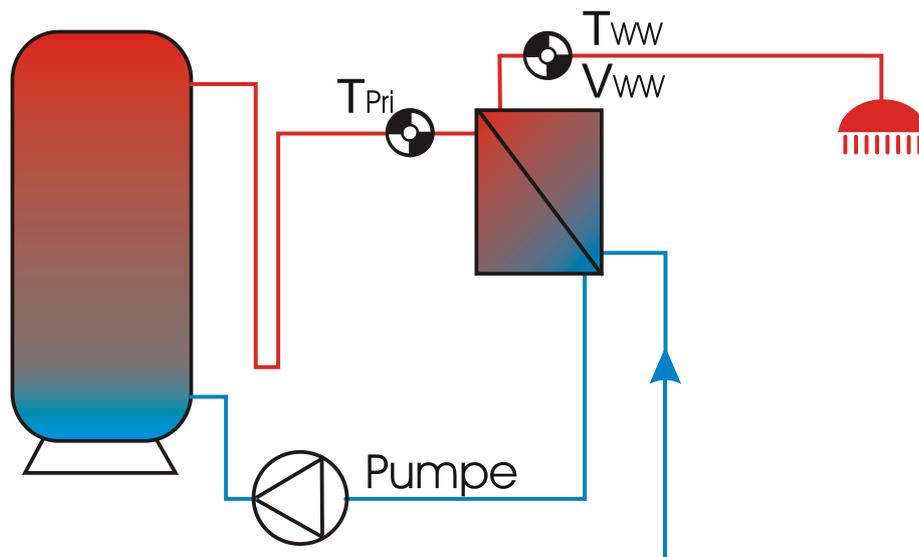
- ▶ Die Montage darf nur in trockenen Innenräumen erfolgen.
- ▶ Der Regler muss nach den örtlichen Vorschriften mit einer allpoligen Trennvorrichtung vom Netz getrennt werden können (Stecker/Steckdose oder 2-poliger Trennschalter).
- ▶ Bevor Installations- oder Verdrahtungsarbeiten an Betriebsmitteln begonnen werden, muss der Regler vollständig von der Netzspannung getrennt und vor Wiedereinschaltung gesichert werden. Vertauschen Sie niemals die Anschlüsse des Schutzkleinspannungsbereiches (Sensoranschlüsse) mit den 230V-Anschlüssen. Zerstörung und lebensgefährliche Spannung am Gerät und den angeschlossenen Sensoren sind möglich.
- ▶ Aus Sicherheitsgründen darf die Anlage nur zu Testzwecken im Handbetrieb verbleiben. In diesem Betriebsmodus werden keine Maximaltemperaturen überwacht.
- ▶ Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn der Regler oder angeschlossene Betriebsmittel sichtbare Beschädigungen aufweisen, nicht mehr funktionieren oder für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurden. Ist das der Fall, so sind der Regler bzw. die Betriebsmittel außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

## Wartung

Da alle für die Genauigkeit relevanten Komponenten bei sachgemäßer Behandlung keiner Belastung ausgesetzt sind, ist die Langzeitdrift äußerst gering. Das Gerät muss daher nicht gewartet werden und besitzt auch keine Justiermöglichkeiten.

Bei Reparatur dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht verändert werden. Ersatzteile müssen den Originalersatzteilen entsprechen und wieder dem Fabrikationszustand entsprechend eingesetzt werden.

## Anlagenschema



- T Pri Primär-Tempersensoren, Sensortype: schneller Anlegefühler SAF
- V ww Volumenstromsensor Warmwasser, Sensortype: VFS 2-40
- T ww Temperatursensor Warmwasser: Temperaturwert wird vom VFS an den Regler übermittelt

Die Pumpe wird entsprechend der Temperaturmesswerte der Sensoren drehzahlregelt, sobald ein Minimaldurchfluss ( $>2\text{l/min}$ ) am Volumenstromgeber festgestellt wird. Mit Hilfe der Drehzahlregelung wird über den Warmwasser-Tempersensoren  $T_{ww}$  der Wärmetauscher-austritt ständig auf der eingestellten WW-Solltemperatur gehalten. Als Primärsensoren  $T_{Pri}$  muss unbedingt der mitgelieferte Anlegefühler SAF eingesetzt werden.

Falls der Speicher mit einer höheren Temperatur als  $75^\circ\text{C}$  betrieben wird, wird empfohlen, einen Vormischer zu verwenden, der die Primärtemperatur auf  $75^\circ\text{C}$  begrenzt (Sonderzubehör: Type TMV).

Die Differenz zwischen Primär- und Warmwassertemperatur sollte immer größer als  $20\text{ K}$  sein.

### Wichtiger Hinweis:

**Die Durchflussmenge sekundär (Kalt-/Warmwasser) darf zu keinem Zeitpunkt mehr als  $40\text{ l/min}$  betragen!**

## Drehzahlregelung

Im Inneren der Regelung befinden sich ein Wahlschalter und ein Jumper (Stecker), mit denen man verschiedene Ansteuerungsverfahren der Drehzahlregelung einstellen kann:

1. **Wellenpaketsteuerung** Variante 1 (PuT.1 = Pumpentype 1), optimiert für Pumpen der Typen WILO Star RS25/6 und RSG 25/7
2. **Wellenpaketsteuerung** Variante 2 (PuT.2 = Pumpentype 2), optimiert für Pumpen der Typen Grundfos UPS 25-60 und UPS 25-80

Die Wellenpaketsteuerung ist **nicht** für Elektronik- bzw. Hocheffizienzpumpen geeignet.

3. Steuerung einer Elektronikpumpe mit **inverssem 0-10V** oder **PWM - Steuereingang** (volle Drehzahl bei 0 Volt bzw. 0%, Stillstand bei 10 Volt bzw. 100%).
4. Steuerung einer Elektronikpumpe mit **normalem 0-10V** oder **PWM - Steuereingang** (volle Drehzahl bei 10 Volt bzw. 100 %, Stillstand bei 0 Volt bzw. 0 %).

Die Umschaltung zwischen 0-10V und PWM – Ansteuerung erfolgt mittels Jumper (Stecker).

**Wichtiger Hinweis:** Die Steuerung von Hocheffizienzpumpen mit 0-10V oder PWM-Steuereingang wird derzeit nicht empfohlen, da diese Pumpen im jetzigen Entwicklungsstand zu langsam auf Signaländerungen reagieren. Daher ergibt sich mit diesen Pumpen kein zufriedenstellendes Regelverhalten.

## Hand-/Automatik-Umschaltung

Auf der Vorderseite der Regelung befindet sich ein Schiebeschalter mit den Funktionen AUS, Automatik (= Normalstellung) und EIN (= volle Drehzahl).

Eine LED-Kontrolllampe zeigt den Betrieb der Pumpe an. Ist die Drehzahlregelung mittels Wellenpaketsteuerung aktiv, dann blinkt die LED entsprechend der Drehzahlstufe.

## Montage des Gerätes

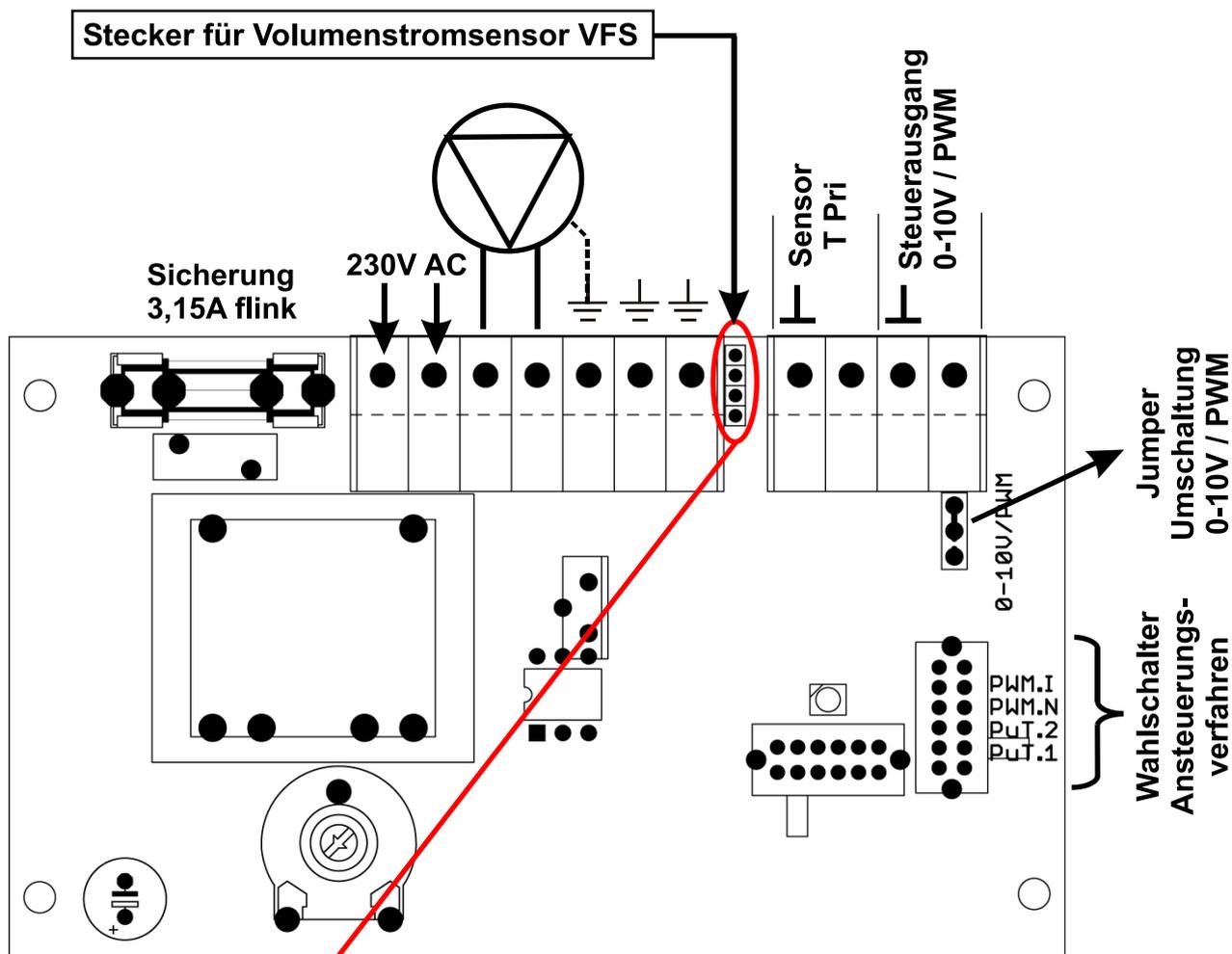
Die Gehäusewanne durch die beiden Löcher mit dem beigepackten Befestigungsmaterial an der Wand festschrauben.

Die Verbindungen herstellen und den Deckel wieder in die Gehäusewanne einsetzen.

## Montage des Volumenstromsensors VFS2-40

Die Einbaulage ist beliebig. Eine Beruhigungsstrecke ist wegen der Anbauverschraubung nicht mehr erforderlich. Durch das Herausziehen der Rastclips können die Messingteile zum Verschrauben mit der Zuleitung abgezogen werden. Beim erneuten Einstecken der Verschraubungen in den Sensorteil empfiehlt es sich, die Dichtungsringe zum Verbessern der Gleitfähigkeit mit etwas Seife zu benetzen.

# Anschlussbelegung



Anordnung des Steckers beachten:

- braun
- grün
- weiß
- gelb

## Wahlschalter Ansteuerungsverfahren

Schalterstellung	Ansteuerungsverfahren
<b>PWM.I</b>	Steuerung einer Elektronikpumpe mit <b>inversem</b> 0-10V oder PWM Steuereingang
<b>PWM.N</b>	Steuerung einer Elektronikpumpe mit <b>normalem</b> 0-10V oder PWM Steuereingang
<b>PuT.2</b>	<b>Wellenpaketsteuerung</b> Variante 2
<b>PuT.1</b>	<b>Wellenpaketsteuerung</b> Variante 1

Beim Einstecken des Steckers für den Volumenstromsensor VFS ist auf die richtige Anordnung lt. Zeichnung zu achten.

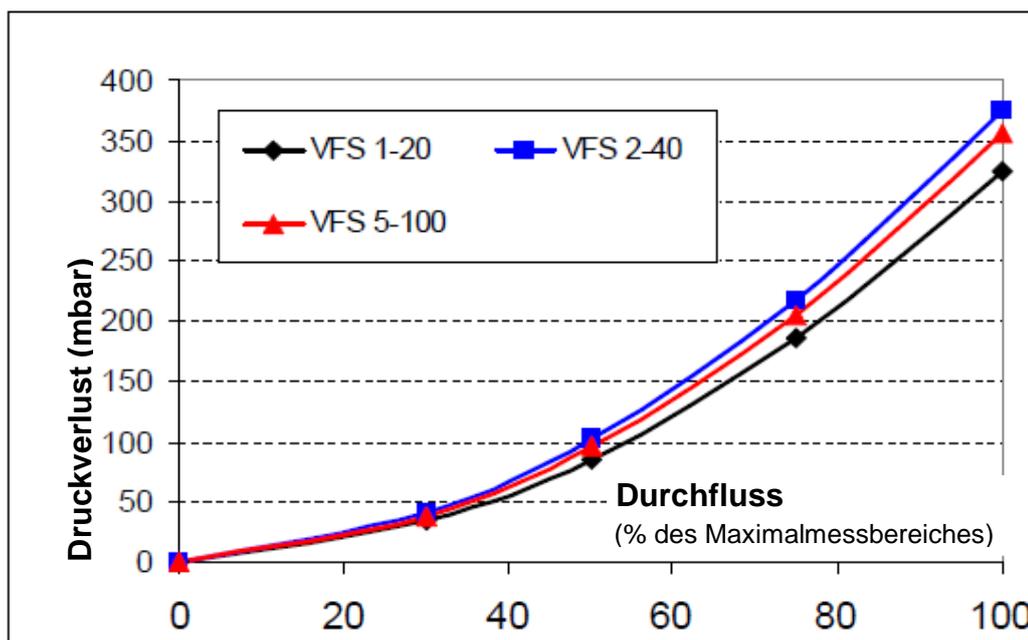
⊥ = Masseanschluss

## Technische Daten

FWR 21	
Warmwassertemperatur	einstellbar von 35 - 65°C
Mindestdurchfluss	2l/min
max. zulässiger Durchfluss	40l/min
Ausgang	230V~/ max. 200VA
Leistungsaufnahme	max. 2 W
Sicherung	3,15 A flink
Abmessungen (B x H x T)	127 x 76 x 51 mm
Länge des Kabels zum VFS	500 mm
Zulässige Umgebungstemperatur	0 bis 45°C
Schutzart	IP40

VFS 2-40		
Durchfluss	Messbereich	2 ... 40 l/min
	Genauigkeit	±1,5% v. Endwert
Temperatur	Messbereich	0 ... 100°C
	Genauigkeit	± 1K (25-80°C)
Betriebsspannung	+ 5V DC stabilisiert, max. 10mA	
Einsatztemperaturbereich	0°C ... 100°C kurzfristig 120°C	
Druckverlust	ca. 100 mbar bei halbem Nenn- durchfluss	
Berstdruck	>16 bar	
Länge über alles	134 mm	
Anschlussgewinde	3/4"	

## Druckverlustkennlinie



Technische Änderungen vorbehalten

© 2014

# EU - Konformitätserklärung

Dokument- Nr. / Datum: TA12016 / 19.11.2012  
Hersteller: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.  
Anschrift: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

**Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.**

Produktbezeichnung: FWR21  
Markennamen: Technische Alternative GmbH.  
Produktbeschreibung: Frischwasser-Regelung

**Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:**

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie  
2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit  
2011/65/EU RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

**Angewendete harmonisierte Normen:**

EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen –  
+A1: 2011 Störaussendung für den Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe  
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2:  
Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

**Anbringung der CE – Kennzeichnung:** Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung und Typenschild



Aussteller: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.  
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

**Rechtsverbindliche Unterschrift**



Kurt Fichtenbauer, Geschäftsführer,  
19.11.2012

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.





# Garantiebedingungen

**Hinweis:** Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. gewährt zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden. Der technische Support kennt für beinahe alle Probleme die richtige Lösung. Eine sofortige Kontaktaufnahme hilft daher unnötigen Aufwand bei der Fehlersuche zu vermeiden.
2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Technische Alternative aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.
3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.
5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Die Abwicklung wird beschleunigt, wenn eine RMA-Nummer auf unserer Homepage [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) beantragt wird. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.
6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.
7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

## Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien

# TECHNISCHE ALTERNATIVE

elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

--- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) ---



© 2014